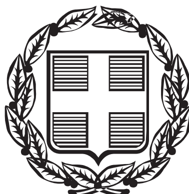




ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ **Αρ. Φύλλου 672**

19 Μαΐου 2005

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθ. οικ2500/Β5β

Καθορισμός ελαχίστων υποχρεωτικών απαιτήσεων για τη σύνταξη μελετών αποκατάστασης των κτιρίων που έχουν υποστεί βλάβες από το σεισμό της 27.6.2004 σε περιοχές του Ν. Έβρου και την έκδοση των σχετικών οικοδομικών αδειών επισκευής / ενίσχυσης.

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΚΑΙ ΔΗΜ. ΕΡΓΩΝ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του άρθρου 2, παρ. 2 της από 28.7.1978 Πράξεως Νομοθετικού Περιεχομένου του Προέδρου της Δημοκρατίας «περί αποκαταστάσεως ζημιών εκ σεισμών 1978 εις περιοχή Βορείου Ελλάδος κ.λπ. και ρυθμίσεως ετέρων τινών συναφών θεμάτων» που κυρώθηκε με το ν. 867/1979 (ΦΕΚ Α΄ 24).

2. Τις διατάξεις του ν. 1190/1981 (ΦΕΚ 203/Α/30.7.1981) ο οποίος κυρώνει την από 26.3.1981 Πράξη Νομοθετικού Περιεχομένου του Προέδρου της Δημοκρατίας, «περί αποκαταστάσεως ζημιών εκ σεισμών 1981 και ρυθμίσεως ετέρων συναφών θεμάτων» όπως αυτή τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε με το άρθρο 1, παρ. 42 και 43 του ν. 2412/1996 «Μεταφορά αρμοδιοτήτων από το Υπουργικό Συμβούλιο σε άλλα Κυβερνητικά όργανα και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 123/Α/17.6.1996).

3. Το Π.Δ. 69/1988 «Οργανισμός Γενικής Γραμματείας Δημοσίων Έργων».

4. Την υπ' αριθμ. Δ16α/04/773/29.11.1890 κοινή απόφαση του Υπουργού Προεδρίας και του Αναπλ. Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων «περί εξαιρέσεως διοικητικών πράξεων και εγγράφων από τον κανόνα των τριών υπογραφών».

5. Την υπ' αριθμ. οικ.6424 /432/30.9.2004 (ΦΕΚ 1517/Β/11.10.2004), κοινή απόφαση του Υπουργού Εθνικής Οικονομίας και των Υφυπουργών Οικονομικών και Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημ. Έργων με θέμα «Οριοθέτηση περιοχής και πιστωτικές διευκολύνσεις για την αποκατάσταση των ζημιών από το σεισμό της 27ης Ιουνίου 2004 σε περιοχές του Νομού Έβρου».

6. Το π.δ. 121/2004 (ΦΕΚ 84/Α/10.3.2004) για το διορισμό των Υπουργών και Υφυπουργών.

7. Τις έκτακτες στεγαστικές και λοιπές ανάγκες που έχουν δημιουργηθεί στους κατοίκους του Νομού Έβρου, που επλήγησαν από το σεισμό της 27ης Ιουνίου 2004.

8. Την υπ' αριθμ. οικ./1356/4/24.6.1991 (ΦΕΚ 430Β΄) απόφαση περί καθορισμού αμοιβών μηχανικών για εκπόνηση μελετών και επίβλεψη αποκατάστασης κτιρίων που υπέστησαν βλάβες από τον σεισμό.

9. Τις υπ' αριθμ. οικ330/ΑΖ5β/16.1.2001 και οικ5172/ΑΖ5β/18.10.1999 υπουργικές αποφάσεις περί καθορισμού ελαχίστων υποχρεωτικών απαιτήσεων για τη σύνταξη μελετών αποκατάστασης των κτιρίων που έχουν υποστεί βλάβες από το σεισμό της 7ης.9.1999 και την έκδοση των σχετικών οικοδομικών αδειών επισκευής / ενίσχυσης, αποφασίζουμε:

Ορίζουμε το θεσμικό πλαίσιο για την αποκατάσταση των βλαβών που προκάλεσε ο σεισμός της 27.6.2004 σε κατοικίες και ιδιωτικά εν γένει κτίρια περιοχών του ν. Έβρου, ως εξής:

Άρθρο 1
Διάκριση κτιρίων ανάλογα με την επιρροή των βλαβών που προκλήθηκαν από το σεισμό

Λαμβάνοντας υπόψη τις βλάβες που έχουν προκληθεί από το σεισμό και την επιρροή τους στη γενική ευστάθεια του κτιρίου, τα βλαβέντα κτίρια κατατάσσονται όπως παρακάτω:

Α. ΚΤΙΡΙΑ ΜΕ ΒΛΑΒΕΣ ΟΙ ΟΠΟΙΕΣ ΔΕΝ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗ ΓΕΝΙΚΗ ΤΟΥΣ ΕΥΣΤΑΘΕΙΑ

Α.1 ΚΤΙΡΙΑ ΑΠΟ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

Στα κτίρια αυτά μπορεί να εμφανίζονται:

i. ελαφρές ή σοβαρές βλάβες σε δοκούς και πλάκες.

ii. ελαφρές βλάβες στα κατακόρυφα στοιχεία μιας στάθμης, σύμφωνα με την ταξινόμηση των βλαβών στο συνημμένο παράρτημα, εφόσον τα βλαβέντα στοιχεία δεν ξεπερνούν το 30% του συνόλου των κατακορύφων στοιχείων της στάθμης.

iii. βλάβες στους τοίχους πλήρωσης οι οποίες χαρακτηρίζονται:

<u>ελαφρές</u>: όταν εμφανίζονται ρηγματώσεις σε επιχρίσματα και ειδικότερα στις γραμμές επαφής τοιχοποιίας και φέροντα οργανισμού για την αποκατάσταση των οποίων απαιτείται τοπική επισκευή.

<u>σοβαρές:</u> όταν εμφανίζονται έντονες διαμπερείς ρωγμές, διαγώνιες ή χιαστί.

<u>βαριές:</u> όταν εμφανίζεται θλιπτοδιατμητική θραύση, έντονες διαμπερείς ρηγματώσεις, πλήρης αποσύνθεση

τοιχοποιίας, σπάσιμο τούβλων, απόκλιση από την κατακόρυφο.

Α.2 ΚΤΙΡΙΑ ΑΠΟ ΦΕΡΟΥΣΑ ΤΟΙΧΟΠΟΙΪΑ

Στα κτίρια αυτά μπορεί να εμφανίζονται:

i. τοπικές ρωγμές σε πεσσούς, σε υπέρθυρα, στις ποδιές ανοιγμάτων ή στην περιοχή στήριξης της στέγης.

ii. ελαφρές βλάβες, σύμφωνα με την ταξινόμηση των βλαβών στο συνημμένο παράρτημα, σε ποσοστό μικρότερο του 30% των φερόντων τοίχων ανά κατεύθυνση.

iii. βλάβες στους τοίχους πλήρωσης, όπως στην §Α1.

Οι βλάβες αυτές πιθανόν να υποδηλώνουν:

- ότι οφείλονται στη στέγη ή γενικότερα ότι η στέγη ήταν ασύνδετη στη δομή της ή δεν συνεργάσθηκε με τις τοιχοδομές.

- ότι οφείλονται σε συγκεκριμένα τοπικά αίτια, όπως μεγάλο άνοιγμα, μικρός πεσσός, ελαττωματικό υπέρθυρο.

Β. ΚΤΙΡΙΑ ΜΕ ΒΛΑΒΕΣ ΟΙ ΟΠΟΙΕΣ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗ ΓΕΝΙΚΗ ΤΟΥΣ ΕΥΣΤΑΘΕΙΑ

Β.1 ΚΤΙΡΙΑ ΑΠΟ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ.

Τα κτίρια αυτά εμφανίζουν βλάβες στον Φέροντα Οργανισμό, των οποίων ο χαρακτήρας και η έκταση επηρεάζουν τη γενική τους ευστάθεια.

Οι βλάβες πιθανόν να υποδηλώνουν:

• ότι υπάρχει πρόβλημα στη σύνθεση και σχεδιασμό του φορέα.

• ότι υπάρχει κάποιο πρόβλημα του εδάφους θεμελίωσης.

• ότι υπάρχει κάποιο σφάλμα στον υπολογισμό του φορέα (αρχική μελέτη).

• ότι υπάρχει κάποιο σοβαρό πρόβλημα λόγω μη τήρησης της αρχικής μελέτης.

• ότι υπάρχει κάποιο πρόβλημα με την αντοχή του σκυροδέματος, κ.ά.

Β.2 ΚΤΙΡΙΑ ΑΠΟ ΦΕΡΟΥΣΑ ΤΟΙΧΟΠΟΙΪΑ

Στα κτίρια αυτά μπορεί να εμφανίζονται:

i. ελαφρές βλάβες, σύμφωνα με την ταξινόμηση των βλαβών στο συνημμένο παράρτημα, σε ποσοστό μεγαλύτερο του 30% των φερόντων τοίχων ανά κατεύθυνση.

ii. Δισδιαγώνιες ανοιχτές ρωγμές σε σημαντικούς τοίχους ή πεσσούς (ή σε μεγάλο ποσοστό τους).

iii. Θλιπτικές θραύσεις στις εδράσεις τοίχων ή σε πεσσούς.

iv. Εκτεταμένη αποκόλληση εγκαρσίων φερόντων τοίχων.

Στις παραπάνω περιπτώσεις §Β1 και Β2 μπορεί να εμφανίζονται επίσης βλάβες στον οργανισμό πλήρωσης της οικοδομής, όπως αυτές αναφέρονται στην §Α1.

Γ. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΥ ΚΤΙΡΙΩΝ

• Η κατάταξη των βλαβέντων κτιρίων στις προαναφερθείσες περιπτώσεις, εκτιμάται και προτείνεται από το μελετητή μηχανικό και εγκρίνεται από την ελέγχουσα Υπηρεσία.

Όταν η κατάταξη των κτιρίων δεν προκύπτει ευχερώς με βάση την περιγραφή των βλαβών στις αντίστοιχες περιπτώσεις, ο ελέγχων μηχανικός θα ζητά από τον μελετητή να εκτιμήσει την απομένουσα φέρουσα ικανότητα και αντίστοιχα την απώλεια φέρουσας ικανότητας του κτιρίου, σύμφωνα με το συνημμένο παράρτημα.

• Θεωρείται ότι δεν έχει επηρεασθεί η γενική ευστάθεια ενός κτιρίου (§Α) όταν η απώλεια φέρουσας ικανότητάς του είναι μικρότερη ή ίση από:

10% για κτίρια μικρής ηλικίας

15% για κτίρια μεγάλης ηλικίας

Αντίστοιχα θεωρείται ότι έχει επηρεασθεί η γενική ευστάθεια ενός κτιρίου (§Β) όταν η απώλεια φέρουσας ικανότητάς του είναι μεγαλύτερη από:

10% για κτίρια μικρής ηλικίας

15% για κτίρια μεγάλης ηλικίας

Για κτίρια ενδιάμεσης ηλικίας γίνεται γραμμική παρεμβολή.

Η ηλικία καθορίζεται στο παράρτημα της παρούσας.

• Το κριτήριο της απώλειας φέρουσας ικανότητας, μπορεί να εφαρμοσθεί σε κάθε περίπτωση, εάν το επιθυμεί ο μελετητής μηχανικός.

Η εκτίμηση της απώλειας της φέρουσας ικανότητας του κτιρίου γίνεται από το μελετητή μηχανικό (είτε προαιρετικά είτε μετά από υπόδειξη του ελέγχοντα μηχανικού) και εγκρίνεται από την ελέγχουσα Υπηρεσία.

Σε περίπτωση διαφωνίας σχετικά με την κατάταξη του κτιρίου, ο ιδιοκτήτης μπορεί να υποβάλλει ένσταση, η οποία εκδικάζεται από την ΥΑΣ .

Άρθρο 2
Σύνταξη μελετών αποκατάστασης και διαδικασία έκδοσης οικοδομικών αδειών επεμβάσεων

Ι. Βασικές αρχές για τις επεμβάσεις

α. Αντιμετώπιση του κτιρίου σαν σύνολο και όχι σαν επί μέρους τμήματα.

β. Αποφυγή δυσμενών αλλοιώσεων του δομικού συστήματος και των δυναμικών χαρακτηριστικών του.

γ. Αποφυγή απότομων μεταβολών αντοχής / ακαμψίας ή μάζας (στην κάτοψη ή στο ύψος) ειδικά μεταξύ pilotis και πρώτου ορόφου.

δ. Προσπάθεια ταυτόχρονης «θεραπείας» και των ενδογενών αιτιών βλάβης.

ε. Προσπάθεια εφαρμογής κατά το δυνατόν «ελαφρών» επεμβάσεων.

στ. Προσπάθεια βελτίωσης της συμπεριφοράς όχι μόνο του Φέροντα Οργανισμού αλλά και των υπολοίπων στοιχείων.

ζ. Τήρηση των συστάσεων και πρακτικών κανόνων για τους γενικούς και ειδικούς ελέγχους κατά τον ανασχεδιασμό.

η. Εφαρμογή υλικών/τεχνικών που εύκολα εφαρμόζονται και εύκολα ελέγχονται ποιοτικά.

θ. Θεμελίωση.

Για τον καθορισμό της κατηγορίας του εδάφους κατά τον ανασχεδιασμό, απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή και προσεκτική αντιμετώπιση προβλημάτων υπεδάφους ή και θεμελίων (όπως καθιζήσεις, ολισθήσεις, βλάβες συνδετηρίων δοκών, ανησυχητική μορφολογία ρηγματώσεων ανωδομής, κ.λπ.) που θεωρούνται σοβαρά επικίνδυνα για την ασφάλεια του συνόλου της κατασκευής.

ι. Συνιστάται στα προς επισκευή/ενίσχυση κτίρια η άρση της τρωτότητας που προκαλείται από κοντά υποστυλώματα, μέσω απλών κατασκευαστικών επεμβάσεων, χωρίς αλλοίωση του φέροντος οργανισμού.

ια. Στην περίπτωση που το κτίριο έχει μελετηθεί και κατασκευαστεί με κανονισμούς προγενέστερους του ισχύοντος κανονισμού, τα τυχόν ενισχυόμενα δομικά στοιχεία καθώς και τα πρόσθετα για την επισκευή/ενίσχυση θα διαστασιολογούνται με τους σύγχρονους κανονισμούς υλικών (ΕΚΟΣ 2000, κ.λπ.).

ΙΙ. Αποκατάσταση βλαβών στην περίπτωση της § Α του άρθρου 1

Οι βλάβες στο Φέροντα Οργανισμό του κτιρίου αποκαθίστανται με επεμβάσεις μόνο στα στοιχεία που έχουν υποστεί βλάβες, χωρίς επανυπολογισμό του Φ.Ο.

1. Περιεχόμενα φακέλου μελέτης επισκευής

α. Στοιχεία από το φάκελο του κτιρίου (άδειες, μελέτες, σχέδια εφόσον υπάρχουν, κ.λπ.).

β. Αποτύπωση της υπάρχουσας κατασκευής, κυρίως του δομικού συστήματος (γενική διάταξη Φ.Ο., διατομές, οργανισμός πλήρωσης, σχηματικές τομές).

γ. Αποτύπωση βλαβών (φέροντα οργανισμού καθώς και σοβαρών ή βαριών βλαβών οργανισμού πλήρωσης) - Φωτογραφίες των βλαβέντων στοιχείων.

δ. Τεχνική έκθεση που θα περιλαμβάνει κρίση για τη συμπεριφορά της κατασκευής, τεχνικές παρατηρήσεις, ΠΙΘΑΝΑ αίτια βλαβών-ερμηνεία, συνοπτική περιγραφή τεχνικής επεμβάσεων με αναφορά στα σχέδια λεπτομερειών.

ε. Προμέτρηση - Προϋπολογισμός.

στ. Μελέτη επισκευής - Κατασκευαστικά σχέδια

i. Η μελέτη επισκευής περιλαμβάνει μόνο τις επεμβάσεις στα στοιχεία του φέροντα οργανισμού που έχουν υποστεί βλάβες. Οι επεμβάσεις αυτές σχεδιάζονται και εκτελούνται σύμφωνα με τις συνοπτικές οδηγίες επισκευών. Εφόσον γίνονται επεμβάσεις με χρήση υλικών που προσφέρουν αύξηση της αντοχής απαιτείται, εν γένει, τοπικός υπολογισμός της εντατικής κατάστασης, με απλουστευμένες μεθόδους (εκτός της περιπτώσεως iv που αναφέρεται παρακάτω) και αποτύπωσή τους σε κατασκευαστικά σχέδια.

ii. Για τους τοίχους πλήρωσης που παρουσιάζουν σοβαρές ή βαριές βλάβες δεν συντάσσεται μελέτη επισκευής αλλά αποτυπώνονται στην κάτοψη του κτιρίου και περιγράφονται στην Τεχνική Έκθεση οι τεχνικές αποκατάστασης που θα χρησιμοποιηθούν.

iii. Στοιχεία για υλικά-τεχνικές, αναγραφή λεπτομερειών

iv. Εφόσον απαιτείται ανακατασκευή στέγης, θα πρέπει να συντάσσεται μελέτη υπολογισμού της, η οποία θα συνυποβάλλεται στο φάκελο της μελέτης επισκευής, μαζί με τα αντίστοιχα κατασκευαστικά σχέδια.

2. Άδεια Επισκευής

Από την Υ.Α.Σ.Β.Ε. εκδίδεται Άδεια Επισκευής, η οποία περιλαμβάνει την επισκευή των βλαβέντων στοιχείων του φέροντα οργανισμού καθώς και τους τοίχους πλήρωσης που παρουσιάζουν σοβαρές ή βαριές βλάβες. Αντίγραφο του εντύπου της άδειας θα κοινοποιείται στο αρμόδιο Πολεοδομικό γραφείο και στο Δήμο. Άδεια Επισκευής σεισμοπλήκτου κτιρίου χορηγείται από την Υ.Α.Σ.Β.Ε. και στην περίπτωση που υποβάλλεται μελέτη επισκευής που έχει συνταχθεί σύμφωνα με τα παραπάνω, χωρίς να ζητείται η χορήγηση Στεγαστικής Συνδρομής από τον ιδιοκτήτη του κτιρίου.

3. Δαπάνη επισκευής

Η δαπάνη για τις επεμβάσεις στα βλαβέντα στοιχεία, οι οποίες προσδιορίζονται σύμφωνα με τα παραπάνω, υπολογίζεται με αναλυτική προμέτρηση των εργασιών και με προϋπολογισμό που συντάσσεται με τη χρήση του Αναλυτικού Τιμολογίου Επισκευών της Υπηρεσίας. Η δαπάνη αυτή τυγχάνει Στεγαστικής Συνδρομής σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις περί παροχής πιστωτικών διευκολύνσεων.

ΙΙΙ. Αποκατάσταση βλαβών στην περίπτωση της § Β του άρθρου 1

Για την αποκατάσταση βλαβών στα κτίρια που κατατάσσονται στην περίπτωση αυτή απαιτείται επανυπολογισμός και ανασχεδιασμός του Φ.Ο. του κτιρίου με τις διατάξεις του Αντισεισμικού Κανονισμού που ίσχυε κατά το χρόνο έκδοσης της οικοδομικής άδειας και με τις παραδοχές της αρχικής μελέτης. Για κατασκευές προ του 1959, εφαρμόζεται ο Αντισεισμικός Κανονισμός του 1959.

1. Περιεχόμενα φακέλου μελέτης επισκευής / ενίσχυσης

α. Στοιχεία από το φάκελο του κτιρίου (άδειες, μελέτες, σχέδια εφόσον υπάρχουν, κ.λπ.).

β. Αποτύπωση της υπάρχουσας κατασκευής, κυρίως του δομικού συστήματος (γενική διάταξη Φ.Ο. διατομές, οπλισμοί, οργανισμός πλήρωσης, σχηματικές τομές).

γ. Αποτύπωση βλαβών (φέροντα οργανισμού και σοβαρών ή βαριών βλαβών του οργανισμού πλήρωσης) - Φωτογραφίες των βλαβέντων στοιχείων.

δ. Τεχνική έκθεση που θα περιλαμβάνει κρίση για τη συμπεριφορά της κατασκευής, τεχνικές παρατηρήσεις, ΠΙΘΑΝΑ αίτια βλαβών, ερμηνεία, συνοπτική περιγραφή τεχνικής επεμβάσεων με αναφορά στα σχέδια λεπτομερειών.

ε. Προμέτρηση - Προϋπολογισμός δαπάνης.

στ. Μελέτη επισκευής / ενίσχυσης - Κατασκευαστικά Σχέδια

i. Η μελέτη επισκευής / ενίσχυσης περιλαμβάνει επεμβάσεις σε βλαβέντα στοιχεία του κτιρίου, τις απόλυτα αναγκαίες ενισχύσεις σε μη βλαβέντα στοιχεία του φέροντα οργανισμού και τα απολύτως αναγκαία νέα δομικά στοιχεία που απαιτούνται από την εντατική κατάσταση που δημιουργείται μετά την επισκευή / ενίσχυση των βλαβέντων στοιχείων εφόσον τούτο ήθελε προκύψει από τους υπολογισμούς, σύμφωνα με τα παρακάτω:

- Επιλύεται ο φορέας στο χώρο (πραγματική κατάσταση ξυλοτύπου πριν τις βλάβες). Ο έλεγχος επάρκειας που θα βασισθεί σε αυτήν την επίλυση θα χρησιμοποιηθεί για την εξαγωγή συμπερασμάτων για τη συμπεριφορά της κατασκευής, τα οποία θα καταγράφονται στην τεχνική έκθεση.
- Επιλέγονται οι αναγκαίες επεμβάσεις στα βλαβέντα στοιχεία και επιλύεται ο νέος φορέας . Ακολουθεί έλεγχος επάρκειας σε κάμψη και διάτμηση των διατομών. Στη συνέχεια , σύμφωνα με τις ανεπάρκειες που διαπιστώθηκαν , επιλέγονται οι απαιτούμενες επεμβάσεις σε μη βλαβέντα στοιχεία ή η προσθήκη νέων στοιχείων, στην περίπτωση που εμφανίζονται εκτεταμένες ανεπάρκειες.
- Επιλύεται ο τελικός φορέας και ακολουθεί:

- Έλεγχος επάρκειας των μη επισκευαζομένων/ενισχυομένων στοιχείων.

- Διαστασιολόγηση των επισκευαζομένων / ενισχυομένων και των νέων στοιχείων.

Οριστικοποιούνται οι ενισχύσεις ώστε να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις αντοχής όλων των ενισχυθέντων και μη στοιχείων, καθώς και των νέων.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στη σύνδεση νέων στοιχείων με το Φέροντα Οργανισμό και τη δυνατότητα ανάληψης φορτίων.

ii. Κατασκευαστικά σχέδια σε κλίμακα 1:50 με τα απαιτούμενα στοιχεία για υλικά / τεχνικές και όλες τις απαραίτητες λεπτομέρειες (αποκατάσταση διατομών, αγκυρώσεις νέων οπλισμών, σύνδεση νέων στοιχείων κ.λπ.).

iii. Τα τεύχη στατικών υπολογισμών θα περιέχουν την γεωμετρία του φορέα , το προσομοίωμα του χωρικού μοντέλου, τις φορτίσεις , την κατανομή των σεισμικών δράσεων, τη στατική ανάλυση , τον έλεγχο των διατομών ή τη διαστασιολόγησή τους και πίνακες επάρκειας των μη επισκευαζομένων / ενισχυομένων διατομών . Θα συνοδεύονται από αναλυτική επεξήγηση των προγραμμάτων που χρησιμοποιούνται και τα αρχεία δεδομένων θα είναι στη διάθεση της Υπηρεσίας , εφόσον ζητηθούν .

iv. Για τους τοίχους πλήρωσης που παρουσιάζουν σοβαρές, ή βαριές βλάβες δεν συντάσσεται μελέτη επι-

σκευής αλλά αποτυπώνονται στην κάτοψη του κτιρίου, και περιγράφονται στην Τεχνική Έκθεση οι τεχνικές αποκατάστασης που θα χρησιμοποιηθούν

Ειδικά, για τα κτίρια από οπλισμένο σκυρόδεμα:

v. Ο έλεγχος επάρκειας των μη επισκευαζομένων / ενισχυομένων διατομών γίνεται με τη μέθοδο των μερικών συντελεστών ασφαλείας για την οριακή κατάσταση αστοχίας (κεφ. 10, 11, 12 του ΕΚΟΣ 2000) χωρίς να λαμβάνονται υπ' όψη οι ελάχιστες απαιτήσεις διαστάσεων ή οπλισμών, που προβλέπονται από τον ΕΚΟΣ 2000.

Η διαστασιολόγηση των επισκευαζομένων / ενισχυομένων και των νέων στοιχείων, γίνεται με τον ισχύοντα σήμερα κανονισμό οπλισμένου σκυροδέματος (τον ΕΚΟΣ 2000), σε συνδυασμό με τις σχετικές οδηγίες επισκευών .

vi. Στην περίπτωση που το κτίριο έχει μελετηθεί και κατασκευασθεί με κανονισμούς προγενέστερους του ισχύοντος κανονισμού, για τις επιλύσεις της παραγράφου i λαμβάνονται υπ' όψη οι εξής συνδυασμοί δράσεων:

α. Δράση σεισμού $E=1.75\,\varepsilon\,(G+\psi_2 Q)$

το οποίο κατανέμεται ορθογωνικά, εφόσον το κτίριο είχε μελετηθεί με τον αντισεισμικό του 1959 (ή νωρίτερα) ή τριγωνικά, εφόσον είχε μελετηθεί μετά την ισχύ των πρόσθετων διατάξεων του 1984. Ο σεισμικός συντελεστής ε, είναι αυτός της αρχικής μελέτης και η προσαύξηση κατά 75% γίνεται για να καλυφθεί η διαφορά μεθόδων επιτρεπομένων τάσεων και μερικών συντελεστών ασφαλείας.

Για ειδικά κτιριακά έργα ισχύουν οι συνδυασμοί δράσεων (με τους ανάλογους συντελεστές συμμετοχής των φορτίων), όπως αυτοί περιγράφονται στον ΕΚΟΣ 2000.

Πιθανές προσαυξήσεις των σεισμικών δυνάμεων, καθ' ύψος των κτιρίων (π.χ. pilotis) θα γίνονται σύμφωνα με τις πρόσθετες διατάξεις του 1984, εφόσον το κτίριο μελετήθηκε αρχικά με αυτές.

β. Μη σεισμικός συνδυασμός δράσεων: $1.35\,G + 1.50\,Q$

γ. Σεισμικός συνδυασμός δράσεων: $G + \psi_2\,Q \pm E$

Ο έλεγχος επάρκειας θα γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις του ΕΚΟΣ 2000 όπως αναφέρεται στην παραπάνω §v.

vii. Ο έλεγχος επάρκειας των δοκών επιτρέπεται να παραλείπεται , εκτός από τις περιπτώσεις δοκών που θα κριθούν ως ιδιαίτερα κρίσιμες (αυτές από την ευστάθεια των οποίων επηρεάζεται η γενική ευστάθεια του κτιρίου , π.χ. οι φέρουσες κρίσιμα φυτευτά υποστυλώματα).

viii. Για τον έλεγχο των διαστάσεων των θεμελίων λαμβάνεται:

- $\sigma_{\varepsilon\delta} = 2\sigma_{\varepsilon\pi}$ για σεισμικό συνδυασμό δράσεων, δηλαδή $G + \psi_2 Q \pm 1.75\varepsilon(G + \psi_2 Q)$
- $\sigma_{\varepsilon\delta} = 1.4\sigma_{\varepsilon\pi}$ για μη σεισμικό συνδυασμό δράσεων, δηλαδή $1.35G + 1.5Q$

ix. Είναι αποδεκτό να προστίθενται συνδετήριες δοκοί όταν:

- κατασκευάζονται νέα στοιχεία (κυρίως τοιχώματα) για τη σύνδεσή τους με τα εκατέρωθεν υπάρχοντα.
- στις περιπτώσεις που οι παραδοχές της αρχικής μελέτης κατέτασσαν το έδαφος στην κατηγορία Β.
- το έδαφος παρουσιάζει σημαντική κλίση.
- υπάρχουν έκκεντρα πέδιλα που συμμετέχουν σημαντικά στην ανάληψη των σεισμικών δράσεων, ώστε να συνδεθούν με τα εκατέρωθεν πέδιλα.

2. Άδεια Επισκευής / Ενίσχυσης

Από την Υ.Α.Σ.Β.Ε. εκδίδεται Άδεια Επισκευής / Ενίσχυσης με βάση τα αναφερόμενα στην παραπάνω παράγραφο (1) δικαιολογητικά και μελέτες. Αντίγραφο του εντύπου της άδειας θα κοινοποιείται στο αρμόδιο Πολεοδομικό γραφείο και το Δήμο. Άδεια Επισκευής / Ενίσχυσης σεισμοπλήκτου κτιρίου χορηγείται από την Υ.Α.Σ.Β.Ε. και στην περίπτωση που υποβάλλεται μελέτη επισκευής που έχει συνταχθεί σύμφωνα με τα παραπάνω, χωρίς να ζητείται η χορήγηση Στεγαστικής Συνδρομής από τον ιδιοκτήτη του κτιρίου.

3. Δαπάνη επισκευής / ενίσχυσης

Η δαπάνη για τις επεμβάσεις που προσδιορίζονται σύμφωνα με τα παραπάνω, υπολογίζεται με αναλυτική προμέτρηση των εργασιών και με προϋπολογισμό που συντάσσεται με τη χρήση του Αναλυτικού Τιμολογίου Επισκευών της Υπηρεσίας . Η δαπάνη αυτή τυγχάνει Στεγαστικής Συνδρομής σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις περί παροχής πιστωτικών διευκολύνσεων.

IV. Εργασίες ενίσχυσης του κτιρίου πέραν αυτών που αναφέρονται στις παραγράφους ΙΙ και ΙΙΙ

1. Αν οι ιδιοκτήτες ενός κτιρίου, το οποίο κατατάσσεται σε μια από τις περιπτώσεις της §Β του άρθρου 1, επιθυμούν την επί πλέον ενίσχυσή του με παραδοχές διαφορετικές των προηγουμένων και με σκοπό την αύξηση της επιδιωκόμενης ασφάλειας και στάθμης αντισεισμικότητας, πρέπει να υποβάλλουν επιπλέον της αρχικής μελέτης που έχει συνταχθεί σύμφωνα με τα αναφερόμενα πιο πάνω και νέα μελέτη επισκευής / ενίσχυσης. Η νέα μελέτη θα συνοδεύεται υποχρεωτικά από τεχνική έκθεση στην οποία θα περιγράφονται αναλυτικά οι παραδοχές του υπολογισμού, ο επιδιωκόμενος βαθμός ενίσχυσης καθώς και το είδος των επεμβάσεων.

Στην περίπτωση αυτή, εκδίδεται από την Υπηρεσία άδεια επισκευής για τις εργασίες επισκευής / ενίσχυσης που αναφέρονται στη νέα μελέτη. Η στεγαστική συνδρομή, στην περίπτωση αυτή, προκύπτει από την αρχική μελέτη που έχει συνταχθεί σύμφωνα με τη παράγραφο ΙΙΙ, και όχι από τη νέα μελέτη.

2. Για ενίσχυση των κτιρίων που κατατάσσονται στις περιπτώσεις της §Α του άρθρου 1, θα εκδίδεται κατ' αρχήν από την Υ.Α.Σ.Β.Ε η άδεια επισκευής σύμφωνα με τα οριζόμενα στο κεφ.ΙΙ του παρόντος άρθρου. Κατόπιν ο ιδιοκτήτης, με δική του πρωτοβουλία θα προσφεύγει στα αρμόδια Πολεοδομικά Γραφεία με νέα μελέτη για περαιτέρω ενίσχυση της οικοδομής του, για την έκδοση οικοδομικής άδειας (χωρίς δανειοδότηση), σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

V. Αποκατάσταση βλαβών σε κτίρια μεγάλης σπουδαιότητας

Για κτίρια που στεγάζουν επιχειρήσεις ή δραστηριότητες μεγάλης κοινωνικής ή οικονομικής σημασίας, όπως ιδιωτικά εκπαιδευτήρια, κτίρια συνάθροισης κοινού (κινηματογράφοι, θέατρα, κ.λπ.), μεγάλες βιοτεχνικές ή βιομηχανικές εγκαταστάσεις, εμπορικά κέντρα, πολυκαταστήματα, κλπ., και τα οποία κατατάσσονται στις περιπτώσεις της §Β, απαιτείται επανυπολογισμός και ανασχεδιασμός του Φ.Ο. με τις διατάξεις του Αντισεισμικού Κανονισμού που ίσχυε κατά το χρόνο έκδοσης της οικοδομικής άδειας, αλλά με παραδοχές της μελέτης που να ανταποκρίνονται στα πραγματικά στοιχεία όσον αφορά την κατηγορία εδάφους και τον συντελεστή σπουδαιότητας του κτιρίου.

Άρθρο 3

Οι αναφερόμενες στις παραγράφους ΙΙ, ΙΙΙ, και ΙV του άρθρου 2 τεχνικές εκθέσεις του Μηχανικού θα συνοδεύονται από δήλωση του ιδιοκτήτη ή του ειδικού διαχειριστή ότι έχει λάβει γνώση της τεχνικής έκθεσης όσον αφορά

τον επιδιωκόμενο βαθμό επισκευής / ενίσχυσης του κτιρίου και ότι την αποδέχεται.

Όσον αφορά τις αμοιβές των Μηχανικών για την εκπόνηση μελετών επισκευής σεισμοπλήκτων κτιρίων και την επίβλεψη των έργων, τροποποιείται η υπ' αριθμ. οικ1356/4.6.1991 (ΦΕΚ430Β/24.6.1991) απόφαση του Αν. Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημ. Έργων ως εξής:

α. Η αμοιβή του Μηχανικού για τη σύνταξη μελέτης και την επίβλεψη επισκευής ή επισκευής / ενίσχυσης που γίνεται σύμφωνα με τις παραγράφους ΙΙ και ΙΙΙ του άρθρου 2, προσδιορίζεται από τη δαπάνη της μελέτης επισκευής/ενίσχυσης που εγκρίνεται και καθορίζεται σύμφωνα με το π.δ. 696/1974. Η ως ανωτέρω προσδιοριζόμενη δαπάνη δεν μπορεί να υπερβαίνει το ανώτερο ποσό της χορηγούμενης Στεγαστικής Συνδρομής για την αποκατάσταση του κτιρίου.

Οι κατά τα ανωτέρω προκύπτουσες αμοιβές μελετών-επιβλέψεων μειώνονται κατά 50% σύμφωνα με την παράγραφο 1.α του ενδέκατου άρθρου του ν. 867/1979 και την οικ/1356/4.6.1991 απόφαση, με κατώτατο όριο την ελάχιστη αμοιβή 5.000 λ.

β. Η αμοιβή του Μηχανικού για την σύνταξη Τεχνικής Έκθεσης και την αποτύπωση σε κάτοψη του κτιρίου των βλαβών, καθορίζεται σε 1.47 ευρώ της αποτυπούμενης δομημένης επιφάνειας του κτιρίου για τις περιπτώσεις που:

- Το κτίριο παρουσιάζει βλάβες σοβαρές ή βαριές, μόνο στους τοίχους πλήρωσης.

Το κτίριο παρουσιάζει βλάβες σοβαρές ή βαριές στους τοίχους πλήρωσης και ελαφρές βλάβες στο φέροντα οργανισμό (που για την αποκατάστασή τους απαιτούνται ρητίνες), και ο προϋπολογισμός της επισκευής που αναλογεί σε κάθε ιδιοκτησία δεν υπερβαίνει

- τα 5870 ευρώ, συμπεριλαμβανομένου και του ποσού για την επισκευή των κοινοχρήστων και των κοινοκτήτων τμημάτων.

γ. Τα παραστατικά πληρωμής των αμοιβών Μηχανικών για τη μελέτη - επίβλεψη, που γίνεται σύμφωνα με τις παραγράφους ΙΙ και ΙΙΙ του άρθρου 2, προσκομίζονται στην ΥΑΣΒΕ μαζί με την αίτηση για την έγκριση χορήγησης της Β΄ δόσης της Στεγαστικής Συνδρομής. Στην περίπτωση που η Στεγαστική Συνδρομή χορηγείται εφ΄ άπαξ, καθώς και στην περίπτωση επί πλέον ενίσχυσης του κτιρίου (§IV του άρθρου 2) τα παραστατικά προσκομίζονται πριν από την έκδοση της άδειας επισκευής.

Άρθρο 4

Το συνημμένο παράρτημα με τίτλο Εκτίμηση της Απώλειας Φέρουσας Ικανότητας σε Κτίρια Βλαβέντα από Σεισμό, αποτελούμενο από 8 σελίδες, αποτελεί αναπόσπαστο μέρος αυτής της απόφασης.

Η παρούσα ισχύει από την ημέρα δημοσιεύσεώς της στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως

Από τις διατάξεις της παρούσας δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του κρατικού προϋπολογισμού.

Η παρούσα να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 4 Μαΐου 2005

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΣΟΥΦΛΙΑΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

(συνοδεύει την υπ' αριθμ. οικ2500/Β5β/4.5.2005 απόφαση)

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΑΠΩΛΕΙΑΣ ΦΕΡΟΥΣΑΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΚΤΙΡΙΑ ΒΛΑΒΕΝΤΑ ΑΠΟ ΤΟ ΣΕΙΣΜΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α: ΟΡΙΣΜΟΙ

Αρχική Φέρουσα Ικανότητα

Η αρχική, πριν από το σεισμό, φέρουσα ικανότητα του κτιρίου (αντοχή, ακαμψία).

Απομένουσα Φέρουσα Ικανότητα (φ)

Η φέρουσα ικανότητα του κτιρίου μετά το σεισμό, ως ποσοστό της αρχικής φέρουσας ικανότητας.

Απώλεια Φέρουσας Ικανότητας (α)

Η διαφορά μεταξύ της αρχικής και της απομένουσας φέρουσας ικανότητας.

Αποτίμηση

Η εκτίμηση της φέρουσας ικανότητας του κτιρίου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β: ΚΤΙΡΙΑ ΑΠΟ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

1. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΜΕΝΟΥΣΑΣ ΦΕΡΟΥΣΑΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

Η απομένουσα φέρουσα ικανότητα ενός κτιρίου, ή στατικά ανεξάρτητου τμήματος, θεωρούμε ότι καθορίζεται από την απομένουσα φέρουσα ικανότητα της στάθμης του κτιρίου που εμφανίζει τη μεγαλύτερη απώλεια φέρουσας ικανότητας.

Για την εκτίμηση (και όχι υπολογισμό) της απομένουσας φέρουσας ικανότητας μιας στάθμης χρησιμοποιούνται απλουστευμένα κριτήρια που λαμβάνουν υπόψη:

1) Το βαθμό της βλάβης σε κάθε κατακόρυφο στοιχείο
2) την ηλικία του κτιρίου
3) την ποιότητα κατασκευής του στοιχείου
4) την κατάσταση του στοιχείου πριν τη βλάβη
5) το πλήθος των βλαβέντων στοιχείων (έκταση της βλάβης)

2. ΤΥΠΙΚΟΙ ΒΑΘΜΟΙ ΒΛΑΒΗΣ (Σχήμα 1)

Οι τυπικοί βαθμοί βλάβης συνδέονται άμεσα, με την απομένουσα φέρουσα ικανότητα και τα διαθέσιμα περιθώρια ασφαλείας των βλαβέντων δομικών στοιχείων και της κατασκευής ως συνόλου.

- Υποστυλώματα

- Βαθμού «Α», ελαφρές βλάβες:

μεμονωμένες ρωγμές μικρού πλάτους (μικρότερου από 2,0 mm) κυρίως λόγω κάμψεως ή δευτερευόντων λόγων (π.χ. διεύρυνση αρμών διακοπής σκυροδετήσεως, ελαφρές κρούσεις, κ.λπ.).

- Βαθμού «Β», ελαφρές βλάβες:

πολλές καμπτικές ρωγμές ή μεμονωμένες διατμητικές ρωγμές μικρού πλάτους (μικρότερου από 0,5mm), με την προϋπόθεση ότι δεν παρατηρούνται εμφανείς μετακινήσεις του σκελετού.

- Βαθμού «Γ», σοβαρές βλάβες:

έντονη ρηγμάτωση, τοπική αποδιοργάνωση του σκυροδέματος από θλίψη ή και διάτμηση. Οι παραμένουσες παραμορφώσεις είναι πολύ μικρές.

- Βαθμού «Δ», βαριές βλάβες:

θραύση του σκυροδέματος του στοιχείου, βλάβη των κυρίων οπλισμών, διακοπή της συνέχειας του στοιχείου. Οι παραμένουσες παραμορφώσεις είναι μικρές.

Επισημαίνεται ότι αν οι προϋποθέσεις που αναφέρονται στα προηγούμενα για τις μετακινήσεις δεν πληρούνται τότε η βλάβη θεωρείται ενός βαθμού παραπάνω (π.χ. του βαθμού «Α» θεωρείται «Β», του «Β» «Γ», κ.λπ.).

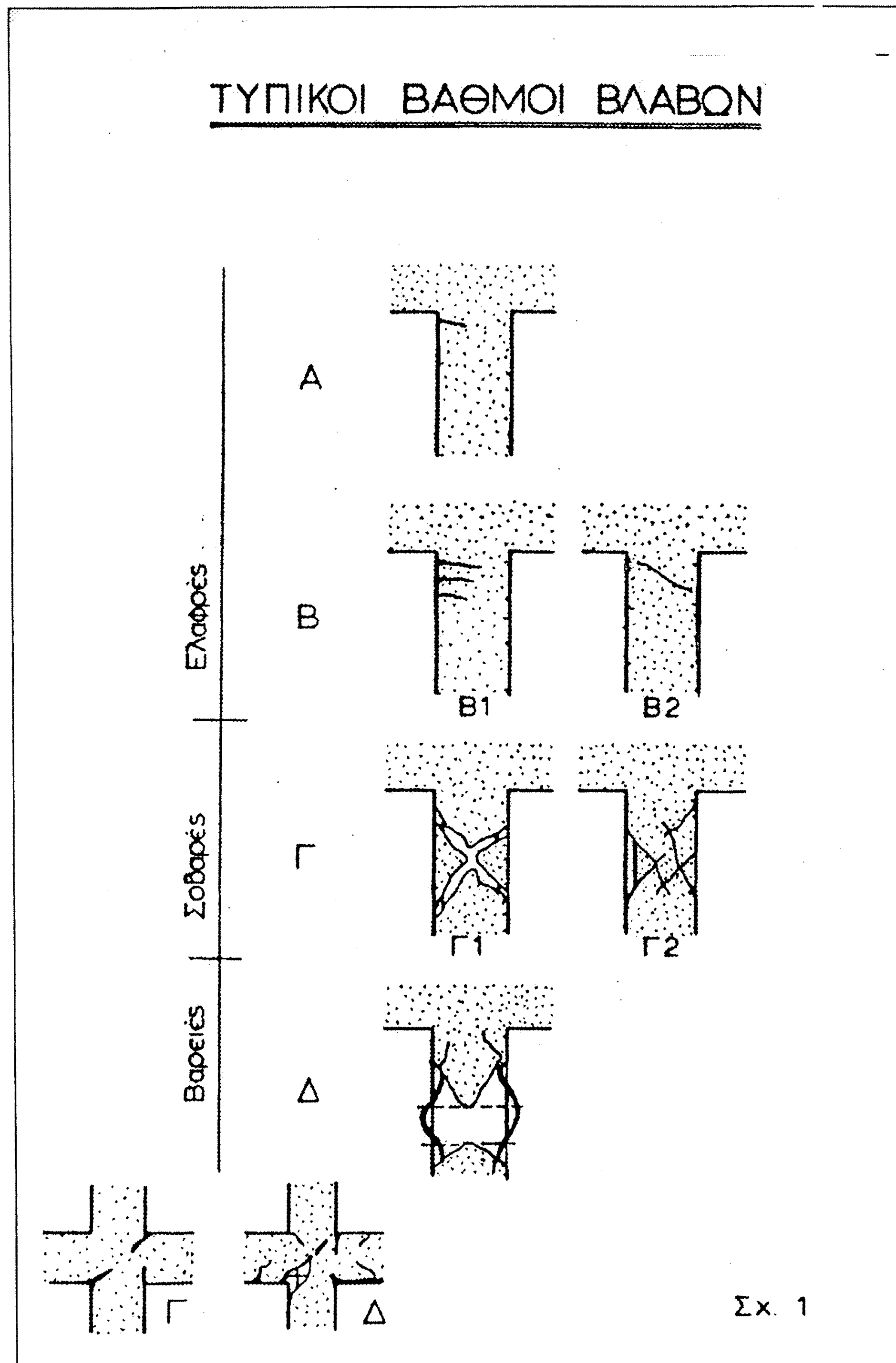
• Τοιχώματα, κόμβοι

Λόγω της σπουδαιότητας του ρόλου των στοιχείων αυτών του σκελετού μίας κατασκευής στην αντισεισμική συμπεριφορά του συνόλου, κάθε βλάβη και ρηγμάτωση, έστω και ελαφριά - πολύ μικρού ανοίγματος, θεωρείται σημαντική και αντιμετωπίζεται τουλάχιστον ως σοβαρή βλάβη (βαθμού «Γ»), ή βαριά (βαθμού «Δ») αν έχει συμβεί και αποδιοργάνωση του σκυροδέματος ή και βλάβη των οπλισμών.

Από πλευράς μορφολογίας ισχύουν τα σκίτσα του σχ. 1 για τα υποστυλώματα και τους κόμβους, ενώ για τα τοιχώματα ισχύουν τα αντίστοιχα σκίτσα των υποστυλωμάτων, με τη διαφορά ότι οι βαθμοί «Α» και «Β» θεωρούνται «Γ» και οι βαθμοί «Γ» και «Δ» θεωρούνται «Δ».

Ο βαθμός της βλάβης του κόμβου χαρακτηρίζει το υποστύλωμα που συντρέχει σ' αυτόν εκτός εάν το υποστύλωμα έχει μεγαλύτερου βαθμού βλάβη.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Υπάρχει και τυπικός βαθμός «Ε», για δύσκολα επισκευάσιμες βλάβες, όταν οι μετακινήσεις του σκελετού είναι μέτριες έως μεγάλες, παρατηρούνται αποκολλήσεις ή μερικές καταρρεύσεις.



Σχ. 1

3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΗΣ ΑΠΩΛΕΙΑΣ ΦΕΡΟΥΣΑΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ

3.1 Σε μεμονωμένα στοιχεία

1 Επιρροή βαθμού βλάβης και ηλικίας

Οι τυπικοί βαθμοί βλάβης (σχ. 1) συνδέονται άμεσα με την απομένουσα φέρουσα ικανότητα και τα διαθέσιμα περιθώρια ασφαλείας των βλαβέντων δομικών στοιχείων και της κατασκευής ως συνόλου.

Στον Πίνακα 1 παρουσιάζεται μια εκτίμηση απομενουσών φερουσών ικανοτήτων (ως ποσοστών της αρχικής φέρουσας ικανότητας) για μεμονωμένα δομικά στοιχεία, κυρίως για υποστυλώματα, ανάλογα με τον τυπικό βαθμό βλάβης.

<u>ΠΙΝΑΚΑΣ 1</u>

Απομένουσα Φέρουσα Ικανότητα Στοιχείου (φ_i)
ως ποσοστό της αρχικής φέρουσας ικανότητας

ΤΥΠΙΚΟΣ ΒΑΘΜΟΣ ΒΛΑΒΗΣ

ΗΛΙΚΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	«Α»	«Β»	«Γ»	«Δ»
ΜΙΚΡΗ ΗΛΙΚΙΑ	0,95	0,75	0,45	0,15
ΜΕΓΑΛΗ ΗΛΙΚΙΑ	0,80	0,60	0,30	0

<u>Σημείωση</u>: Μικρή ηλικία ≤ 25 ετών, μεγάλη ηλικία ≥ 30 ετών

Για ενδιάμεση ηλικία γίνεται γραμμική παρεμβολή.

• Επιρροή κακοτεχνιών και φυσικών / χημικών φθορών

Λαμβάνεται υπόψη μόνο για τα στοιχεία που εμφανίζουν βλάβες από το σεισμό.

Για κακή κατάσταση ή κακή κατασκευή του στοιχείου η απομένουσα φέρουσα ικανότητα του στοιχείου (φi) μειώνεται κατά 5%

Για κακή κατάσταση και κακή κατασκευή του στοιχείου η απομένουσα φέρουσα ικανότητα του στοιχείου (φi) μειώνεται κατά 15%

Απώλεια Φέρουσας Ικανότητας Στοιχείου

$$\alpha_i = 1 - \varphi_i$$

3.2 Σε μια στάθμη

Για την εκτίμηση της απομένουσας φέρουσας ικανότητας σε μια στάθμη πρέπει να ληφθούν υπόψη όλα τα κατακόρυφα δομικά στοιχεία, ο τυπικός βαθμός βλάβης και η απομένουσα φέρουσα ικανότητα του καθενός και να εκτιμηθεί η ένταση / έκταση των βλαβών των κατακορύφων φερόντων στοιχείων της κατασκευής..

Μια απλουστευμένη, συντηρητική εκτίμηση της απομένουσας φέρουσας ικανότητας (ως ποσοστό της αρχικής φέρουσας ικανότητας) για μια στάθμη, μπορεί να γίνει με βάση τη σχέση:

$$\varphi_{\sigma\tau} = \frac{\sum_{i=1}^{n} \varphi_i}{n}$$

όπου $\varphi_{\sigma\tau}$ = απομένουσα φέρουσα ικανότητα στάθμης ως ποσοστό της αρχικής

φ_i = απομένουσα φέρουσα ικανότητα μεμονωμένου κατακορύφου στοιχείου της στάθμης ως ποσοστό της αρχικής

n = πλήθος όλων των κατακορύφων στοιχείων της στάθμης

Και αντίστοιχα έχουμε:

Απώλεια Φέρουσας Ικανότητας Στάθμης

$$\alpha_{\sigma\tau} = 1 - \varphi_{\sigma\tau}$$

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ: ΚΤΙΡΙΑ ΑΠΟ ΦΕΡΟΥΣΑ ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΑ

1. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΜΕΝΟΥΣΑΣ ΦΕΡΟΥΣΑΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

Η απομένουσα φέρουσα ικανότητα ενός κτιρίου, ή στατικά ανεξάρτητου τμήματος, θεωρούμε ότι καθορίζεται από την απομένουσα φέρουσα ικανότητα στη στάθμη του κτιρίου που εμφανίζει τη μεγαλύτερη απώλεια φέρουσας ικανότητας και στη διεύθυνση της στάθμης με τις περισσότερες βλάβες.

Για την εκτίμηση της απομένουσας φέρουσας ικανότητας μιας διεύθυνσης χρησιμοποιούνται απλουστευμένα κριτήρια που λαμβάνουν υπόψη:

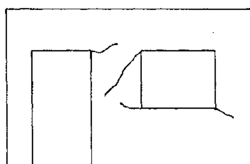
1) το βαθμό της βλάβης σε κάθε κατακόρυφο στοιχείο της διεύθυνσης

2) την ηλικία του κτιρίου

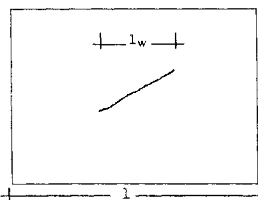
3) το πλήθος των βλαβέντων στοιχείων (έκταση της βλάβης)

Οι βλάβες στις φέρουσες τοιχοποιίες ταξινομούνται σύμφωνα με τα παρακάτω σχήματα:

<u>Ελαφριές βλάβες</u>

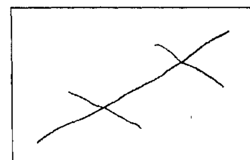


Α
Εύρος ρωγμής < 1mm μήκος ≤ 1m



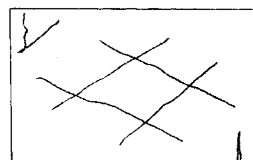
Β
$\frac{l_w}{l} < \frac{1}{3}$, εύρος ≤ 5mm

<u>Σοβαρές βλάβες</u>



Γ

<u>Βαριές βλάβες</u>



Δ
Τοπική αστοχία, αποδιοργάνωση

3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΗΣ ΑΠΩΛΕΙΑΣ ΦΕΡΟΥΣΑΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ

3.1 Σε μεμονωμένα στοιχεία

Στον Πίνακα 2 παρουσιάζεται μια εκτίμηση της απομένουσας φέρουσας ικανότητας (ως ποσοστού της αρχικής φέρουσας ικανότητας) για μεμονωμένα δομικά στοιχεία, , ανάλογα με τον τυπικό βαθμό βλάβης.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2

Απομένουσα Φέρουσα Ικανότητα Στοιχείου (φ_i) ως ποσοστό της αρχικής φέρουσας ικανότητας

ΗΛΙΚΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	ΤΥΠΙΚΟΣ ΒΑΘΜΟΣ ΒΛΑΒΗΣ			
	Α	Β	Γ	Δ
ΜΙΚΡΗ ΗΛΙΚΙΑ	0.85	0.70	0.50	0.25
ΜΕΓΑΛΗ ΗΛΙΚΙΑ	0.70	0.50	0.25	--

Μικρή ηλικία ≤ 50 ετών.

Μεγάλη ηλικία ≥ 75 ετών.

Για ενδιάμεση ηλικία γίνεται γραμμική παρεμβολή.

Απώλεια Φέρουσας Ικανότητας Στοιχείου

$$\alpha_i = 1 - \varphi_i$$

3.2 Σε μια διεύθυνση

Για την εκτίμηση της απομένουσας φέρουσας ικανότητας σε μια διεύθυνση πρέπει να ληφθούν υπόψη όλα τα μεμονωμένα δομικά στοιχεία, ο τυπικός βαθμός βλάβης και η απομένουσα φέρουσα ικανότητα του καθενός, να εκτιμηθεί η ένταση / έκταση των βλαβών των κατακορύφων φερόντων στοιχείων της κατασκευής.

Μια απλουστευμένη, συντηρητική εκτίμηση της απομένουσας φέρουσας ικανότητας (ως ποσοστό της αρχικής φέρουσας ικανότητας) για μια διεύθυνση, μπορεί να γίνει με βάση τη σχέση:

$$\varphi_\chi = \frac{\sum_{i=1}^{n} \varphi_i A_i}{\sum_{i=1}^{n} A_i}$$

όπου φ_X = απομένουσα φέρουσα ικανότητα διεύθυνσης ως ποσοστό της αρχικής

φ_i = απομένουσα φέρουσα ικανότητα μεμονωμένου κατακορύφου στοιχείου της διεύθυνσης αυτής

A_i = επιφάνεια οριζόντιας τομής κατακορύφου στοιχείου της εξεταζόμενης διεύθυνσης

n = πλήθος όλων των κατακορύφων στοιχείων της εξεταζόμενης διεύθυνσης

Και αντίστοιχα έχουμε:

Απώλεια Φέρουσας Ικανότητας Διεύθυνσης

$$\alpha_X = 1 - \varphi_X$$

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Δ: ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΡΡΟΗ ΤΩΝ ΒΛΑΒΩΝ ΣΤΗ ΓΕΝΙΚΗ ΕΥΣΤΑΘΕΙΑ ΤΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ

Θεωρείται ότι δεν έχει επηρεασθεί η γενική ευστάθεια ενός κτιρίου (§Α) όταν η απώλεια φέρουσας ικανότητάς του λόγω των ορατών βλαβών είναι μικρότερη ή ίση από:

10% για κτίρια μικρής ηλικίας

15% για κτίρια μεγάλης ηλικίας

Αντίστοιχα θεωρείται ότι έχει επηρεασθεί η γενική ευστάθεια ενός κτιρίου (§Β) όταν η απώλεια φέρουσας ικανότητάς του λόγω των ορατών βλαβών είναι μεγαλύτερη από:

10% για κτίρια μικρής ηλικίας

15% για κτίρια μεγάλης ηλικίας

Για κτίρια ενδιάμεσης ηλικίας γίνεται γραμμική παρεμβολή.